

09.09.2004



REC'D 13 OCT 2004

WIPO

PCT

Ministero delle Attività Produttive

Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività

Ufficio Italiano Brevetti e Marchi

Ufficio G2



Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per:
Invenzione Industriale N. TV2003 A 000134 del 29.09.2003

Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali depositati con la domanda di brevetto sopra specificata, i cui dati risultano dall'accluso processo verbale di deposito.

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

IL FUNZIONARIO

Giampietro Carlotto

Giampietro Carlotto

BEST AVAILABLE COPY

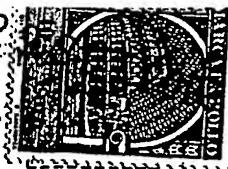
95 6111 2004

AL MINISTERO DELL'INDUSTRIA DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



N. 2

PF

A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione TONCELLI Dario

Residenza

Bassano del Grappa (Vicenza)codice INCDRA60M10A703Y

2) Denominazione

Residenza

codice

B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome AGOSTINI Agostino ed altri

cod. fiscale

denominazione studio di appartenenza Dragotti & Associati Srlvia Paris Bordone n. 9 città Treviso cap 31100 (prov) TV

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via n. città cap (prov)

D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/ac) gruppo/sottogruppo

Procedimento per la realizzazione di manufatti in lastra o pannello a due strati, e manufatti in lastre o pannelli con esso ottenibili.

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI NO SE/ISTANZA: DATA N° PROTOCOLLO

E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

cognome nome

1) TONCELLI Dario

3)

2)

4)

F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione

tipo di priorità

numero di domanda

data di deposito

allegato

S/R

SCIOLGIMENTO RISERVE

Data

N° Protocollo

1)

1)

2)

2)

G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

H. ANNOTAZIONI SPECIALI



DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.

Doc. 1) PROV. n. pag. 15

riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)

Doc. 2) PROV. n. tav. 1

disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)

Doc. 3) RIS.

lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale

Doc. 4) RIS.

designazione inventore

Doc. 5) RIS.

documenti di priorità con traduzione in italiano

Doc. 6) RIS.

autorizzazione e atto di cessione

Doc. 7)

nominativo completo del richiedente

8) attestato di versamento, totale 100 EURO centottantotto/51=COMPILATO IL 29/10/2003 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) p. TONCELLI Dario

obbligatorio

CONTINUA SINO NODEL PRESENTE ATTO SI RICHIENDE COPIA AUTENTICA SINO SI

UFFICIO PROVINCIALE DI COMMERCIO - CAMERA DI COMMERCIO I.A.A. DI TREVISO

codice 26

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA

Reg. A

L'anno 2003 il giorno 29 del mese di SET. 2003Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 1 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

20034000134

IL DEPOSITANTE

Zanducau, Alvaro

L'UFFICIALE ROGANTE

Olivero Gatti

RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE

NUMERO DOMANDA 1120034000134

NUMERO BREVETTO

A. RICHIEDENTE (I)

Denominazione TONCELLI Dario

Residenza Bassano del Grappa (Vicenza)

DATA DI DEPOSITO

29 SET 2003

DATA DI RILASIO

11/11/11

D. TITOLO

Procedimento per la realizzazione di manufatti in lastra o pannello a due strati, e manufatti in lastre o pannelli con esso ottenibili.

Classe proposta (sez/cl/sci) 1111

(gruppo/sottogruppo) 1111/1111

L. RIASSUNTO

Con la tecnologia Bretonstone si realizza un manufatto in lastra o pannello a due strati. Lo strato posteriore è formato a partire da un impasto comprendente un granulato, di natura inorganica, in forma espansa, in particolare perlite di vetro espanso, argilla espansa e simili, un filler in forma di polvere sottile, preferibilmente cristobalite, ed una resina induribile, in particolare resina epossidica o poliestere. Il primo strato, destinato a formare la faccia a vista del manufatto, comprende la stessa resina oppure una resina compatibile con quella presente in detto strato posteriore. Tra i detti due strati viene interposto un velo di filamenti continui di vetro. L'invenzione riguarda anche il manufatto o lastra ottenibile con il procedimento sopra indicato.

M. DISEGNO



2003 ST 105 I

Descrizione dell'invenzione industriale a nome di **TONCELLI DARIO** a
Bassano del Grappa (Vicenza)

* * *

5 La presente invenzione riguarda la fabbricazione di lastre di conglomerato e più particolarmente la fabbricazione di lastre sottili aventi peso particolarmente ridotto, pur mantenendo qualità meccaniche soddisfacenti. In anni relativamente recenti è stata proposta ed attuata industrialmente una tecnologia per la fabbricazione di lastre di conglomerato designata nel suo

10 complesso come tecnologia "Bretonstone". Questa tecnologia consiste sostanzialmente nel preparare un impasto comprendente uno o più granulati di materiale lapideo naturale o materiale artificiale equivalente ed un legante, scelto tra i leganti di natura cementizia e le resine sintetiche.

Questo impasto viene depositato su di un supporto temporaneo oppure in

15 una stampo a vassoio e sottoposto ad una fase di compattazione sotto vuoto, applicando concomitantemente un moto vibratorio. La lastra grezza compattata risultante passa poi ad una fase di indurimento, le cui modalità dipendono dalla natura del legante. Nel caso di legante cementizio si avrà una prima fase di presa, cui fa seguito una fase di indurimento completo

20 della durata di alcuni giorni.

Nel caso invece di un legante a base di resina sintetica, come ad esempio una resina poliestere oppure una resina epossidica, la fase di indurimento può essere realizzata in tempi molto brevi, riscaldando la lastra grezza eventualmente con il concorso di un catalizzatore.

25 La natura del granulato componente l'impasto condiziona ovviamente le



Ing. Agostini

caratteristiche fisiche, meccaniche ed estetiche della lastra risultante.

Se ad esempio si sceglie un granulato formato da particelle di granito oppure di marmo, questo conferirà alla superficie in vista della lastra particolari proprietà estetiche.

5 Inoltre la lastra risultante potrà essere realizzata con spessori ridotti rispetto ad una lastra dello stesso materiale lapideo naturale, come minimo mantenendo e molto spesso migliorando le proprietà meccaniche.

In questa tecnologia sono stati inoltre introdotti molti accorgimenti per incrementare le proprietà meccaniche e per ottenere lastre di spessore 10 sempre più ridotto.

Considerando il caso dei manufatti di conglomerato nei quali il legante è una resina sintetica, è evidente che il peso della lastra dipende quasi totalmente dal granulato di materiale lapideo che viene utilizzato.

In passato è stato proposto l'impiego di granulato formato da materiale 15 leggero, come argilla espansa oppure vetro soffiato o materiali simili.

A titolo di esempio si può citare il brevetto USA n. 6.177.179, che descrive la realizzazione di lastre, utilizzabili ad esempio per piani di lavoro di cucine, comprendenti due strati, un primo destinato a formare la superficie in vista della lastra ed un secondo formante invece la faccia posteriore della 20 stessa lastra.

Secondo la descrizione di questo brevetto lo strato posteriore o secondo strato della lastra viene realizzato da una miscela di una resina e di un granulato avente peso specifico inferiore a $0,6 \text{ g/cm}^3$, scelto in particolare tra perline di vetro cave, argilla espansa, vetro espanso, granulato e sabbia 25 da pomice e perline di materiale ceramico o metallo espanso.



Il primo strato, invece consiste di una resina mescolata ad un granulato di un materiale di natura minerale.

Secondo la descrizione del brevetto in questione, i due strati vengono realizzati per colata riempiendo uno stampo dapprima con i componenti 5 dello strato destinato a formare la faccia in vista del manufatto e poi quelli dello strato posteriore.

Più specificamente il primo strato viene realizzato colando nello stampo una miscela costituita da uno sciroppo di un monomero scelto tra quelli utili per formare resine acriliche, poliestere od epossidiche, addizionato di 10 un prepolimero compatibile con il monomero e raccomandato in particolare nel caso di resine acriliche, la miscela comprendendo inoltre il granulato che deve avere peso specifico maggiore di quello dello sciroppo con il quale è miscelato.

Nella colata del primo strato si ha cura di ottenere una sedimentazione del 15 granulato prima dell'indurimento della resina in modo da garantire l'uniformità di distribuzione in superficie e quindi migliorare le qualità estetiche. Ciò tuttavia implica anche una certa disomogeneità del primo strato.

Nella realizzazione pratica della lastra secondo questo brevetto anteriore, 20 prima della colata del secondo strato si interpone sulla superficie del primo strato appena colato uno strato separatore, costituito ad esempio da un foglio di materiale plastico per impedire che dopo la colata del secondo strato si abbia uno spostamento di monomero verso il secondo strato e la possibile formazione di bolle nel primo strato.

25 Preferibilmente lo strato di separazione deve essere in grado di formare



legami chimici con gli strati adiacenti. Ancor più preferibilmente lo strato di separazione consiste in un foglio o film di materiale plastico, ad esempio di polipropilene, polietilene, poliuretano o poliestere, la cui superficie rivolta verso lo strato posteriore del manufatto è protetta da uno strato

5 protettivo ad esempio di tessuto o stuoia di fibre di vetro.

Anche il secondo strato è formato da uno sciroppo che può avere e preferibilmente ha la stessa composizione del primo strato.

Nel processo è inoltre precisato che l'indurimento delle resine costituenti i due strati ha inizio a partire dallo strato destinato a formare la faccia in

10 vista.

Secondo la descrizione brevettuale il manufatto risultante risulta molto leggero.

Tuttavia questa tecnologia presenta dal punto di vista industriale problemi ed inconvenienti non trascurabili.

15 In primo luogo la tecnica della colata impone che le miscele siano altamente fluide, per cui la proporzione di sciroppo e quindi di monomero e di prepolimero di addizione è molto alta rispetto al tenore di granulato. Di conseguenza il manufatto risulta molto costoso, poiché il componente resina è sicuramente l'ingrediente di maggior costo.

20 In secondo luogo il manufatto presenta una non trascurabile disomogeneità, dovuta da un lato alla sedimentazione del granulato formante il primo strato, e dall'altro lato dalla presenza del foglio o strato di separazione.

Infine non si deve trascurare il fatto che la realizzazione di manufatti per colata determina sempre caratteristiche fisico/meccaniche molto scarse ed 25 una limitata lucidabilità del prodotto, poiché il processo di colata richiede



sempre un elevato contenuto di resina rispetto al granulato e preclude l'utilizzo di filler sottile in quantità significativa, perché esso ispesierebbe troppo la resina creando quindi difficoltà di processo.

Nell'ambito della tecnologia Bretonstone, invece, sono già stati realizzati 5 manufatti nei quali il granulato formante l'impasto di partenza è costituito da un materiale leggero, quale argilla espansa.

La presente invenzione ha per scopo principale la realizzazione di un manufatto a due strati, sottile e leggero, esente dai problemi ed inconvenienti sopra brevemente menzionati dei manufatti secondo la 10 tecnica nota ed in particolare per quelli ottenibili secondo l'insegnamento del brevetto USA 6 177 179.

Tali scopi vengono conseguiti con un procedimento per la realizzazione di lastre bi-strato, comprendenti un primo strato sottile, preferibilmente di spessore compreso tra 4,0 e 5,0 mm, di conglomerato formato a partire da 15 un impasto comprendente un granulato, un filler ed una resina induribile, in cui il granulato è destinato a formare la faccia a vista del manufatto in lastra finale e determinare le sue caratteristiche estetiche, ed un secondo strato, o strato posteriore più spesso, preferibilmente di spessore compreso tra 2,0 e 4,0 cm, formato a partire da un impasto comprendente una resina induribile, identica o compatibile con quella formante detto primo strato, un filler ed un granulato in materiale leggero, procedimento che comprende gli 20 stadi seguenti:

(a) preparazione di un impasto costituito da una resina induribile, un filler e da un granulato destinato a formare la faccia a vista del manufatto in lastra finale;



(b) deposizione dell'impasto in forma di strato sottile, nel seguito primo strato, su di un supporto di gomma o materiale elastico simile, ovvero primo foglio di gomma, rivestito con materiale distaccante;

5 (c) deposizione sulla superficie libera del primo strato di un velo di filamenti continui di vetro preventivamente impregnati con una resina induribile identica o compatibile con quella formante l'impasto di detto primo strato;

10 (d) deposizione, al di sopra di detto velo, di uno strato più spesso (nel seguito secondo strato) di un impasto formato da una resina induribile, di natura identica o compatibile con ed in quantità sostanzialmente eguale a quella presente in detto primo strato, da un filler e da un granulato leggero;

15 (e) applicazione al di sopra della superficie libera di detto secondo strato di un secondo foglio di gomma o materiale elastico rivestito con materiale distaccante;

(f) compattazione sotto vuoto mediante applicazione di una pressione al di sopra di detto secondo foglio ed applicazione concomitante di un moto vibratorio di frequenza prestabilita;

20 (g) indurimento della resina induribile mediante azione di calore e/oppure di un catalizzatore;

(h) finitura del manufatto in lastra risultante,

in cui a detti impasti viene aggiunta una carica (filler) in forma di polvere sottile.

Nella forma di realizzazione preferita del procedimento della presente
25 invenzione detto granulato leggero presente nell'impasto di detto secondo



strato è un materiale inorganico espanso di forma sostanzialmente sferoidale e di granulometria compresa tra 0,1 e 6,0 mm., scelto preferibilmente tra vetro espanso, argilla espansa, senza tuttavia escludere l'impiego di altri materiali inorganici espansi come allumina.

- 5 Quale resina induribile essa è preferibilmente una resina epossidica oppure una resina poliestere; in questo secondo caso, in modo noto nella tecnica, la resina è additivata con un silano organofunzionale avente la funzione di formare un' legame chimico tra la resina e gli atomi di silicio degli inerti presenti nell'impasto.
- 10 Per quanto riguarda il granulato presente in detto primo strato, quello cioè destinato a formare la faccia a vista del manufatto in lastra o pannello risultante, esso viene scelto tra quelli solitamente utilizzati nella tecnologia Bretonstone, ossia tra materiali lapidei naturali (marmo, granito, porfido, quarzo, ecc.), e materiali sintetici come i materiali ceramici.
- 15 In detto primo strato, quando siano desiderati effetti decorativi particolari si possono aggiungere altri materiali o componenti, quali elementi metallici, conchiglie, granuli metallizzati di vetro, frammenti di specchio, granuli di silicio, ecc.
- 20 Venendo infine al filler o carica, esso, unitamente alla resina, forma la matrice legante che ingloba e trattiene il granulato. Il filler viene scelto preferibilmente tra polveri di carbonato o quarzo, con preferenza per la cristobalite in polvere quando si voglia ottenere un manufatto più leggero. Infatti, la cristobalite è una forma allotropica del quarzo avente peso specifico di 2,30, mentre il quarzo ha peso specifico di 2,65.
- 25 Nella fase di indurimento del procedimento della presente invenzione,



effettuata come già indicato mediante catalisi accompagnata da riscaldamento del manufatto grezzo uscente dalla fase di vibrocompattazione sotto vuoto, le due facce del manufatto grezzo, ancora racchiuse dai fogli di gomma, vengono poste in contatto con due piastre riscaldanti.

Come già indicato, i due strati anzidetti contengono la stessa resina induribile oppure resine tra loro compatibili in quantità sostanzialmente uguali, onde evitare ritiri differenziati e distorsioni in fase di indurimento catalitico, nonché avere lo stesso coefficiente di dilatazione termica, per evitare deformazioni del manufatto una volta applicato in opera a seguito di sbalzi termici, esiste tuttavia una diversità di composizione dei due strati che potrebbe avere analoghe conseguenze se non si intervenisse in modo da compensare tale squilibrio. In particolare lo strato leggero più spesso, contenendo granuli di materiale espanso, ha un coefficiente di trasmissione termica inferiore, per cui si riscalda più lentamente. Per compensare tale minore conducibilità termica il piano riscaldante a contatto con detto strato leggero deve essere più caldo)

Per questo motivo in sede di catalisi a caldo si provvede a stabilire un gradiente di temperatura tra i due piani a contatto con le due facce del manufatto grezzo, nel senso di portare il piano che opera il riscaldamento di detto secondo strato ad una temperatura maggiore di 6-15°C rispetto al piano a contatto con il foglio di gomma che ricopre la faccia esterna di detto primo strato. I questo modo si compensa la minore conducibilità termica del detto secondo strato e si uniforma la velocità di riscaldamento dei due strati presenti nel manufatto grezzo, eliminando un'altra possibile



causa di deformazione della lastra o pannello risultante.

Per quanto riguarda infine il velo di fibre di vetro impregnate con resina indurente, le sue caratteristiche e la sua funzione nell'ambito della tecnologia Bretonstone sono state illustrate nella domanda di brevetto

5 italiana No. TV2003A000108 depositata il 29.07.2003 alla quale si rimanda per maggiori dettagli. In questo nuovo prodotto il velo assolve anche la funzione di tenere separati i due impasti, evitando che lo strato leggero possa contaminare lo strato a vista che deve mantenere un elevato pregio estetico.

10 Con il procedimento della presente invenzione si ottiene un manufatto in lastra o pannello che presenta le richieste doti di leggerezza e piccolo spessore, nel quale detto primo strato formante la faccia a vista ha uno spessore all'incirca tra 4 e 6 mm., mentre detto secondo strato ha uno spessore che può variare tra 10 e 40 mm.

15 Nella realizzazione dei manufatti secondo l'invenzione ed in particolare dello strato formante la faccia a vista si possono utilizzare gli accorgimenti già noti nella tecnologia Bretonstone, in particolare per quanto riguarda la colorazione degli impasti nonché l'ottenimento di specifici effetti cromatici e/o estetici.

20 Inoltre, con il procedimento della presente invenzione il manufatto in lastra o pannello risultante presenta caratteristiche meccaniche confrontabili con quelle di una lastra ottenuta secondo la tecnologia Bretonstone, mantenendo quindi i vantaggi che sono alla base dell'affermazione commerciale ed industriale della tecnologia Bretonstone.

25 Per una migliore comprensione dell'invenzione viene ora fornito un



esempio di realizzazione, a partire dalle composizioni degli impasti costituenti i due strati.

Esempio

Nei due impasti sotto specificati è stata usata un'unica resina poliestere.

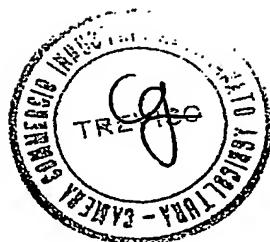
5 Composizione dello strato sottile a vista (% in volume):

- Resina poliestere : 18%
- Polvere sottile di quarzo : 22%
- Granulato di quarzo da 0,1 a 2,5 mm : 60%

Composizione dello strato spesso leggero (% in volume) :

10

- Resina poliestere : 18%
- Polvere sottile di cristobalite : 18%
- Granulato di vetro espanso da 0,2 a 4,0 mm : 64%



L'impasto del primo strato (faccia a vista) è stato diviso e colorato in tre parti, una delle quali in nero e le altre due con pasta colorata, in modo da sfruttare la caratteristica di trasparenza del quarzo.

15 Il primo impasto (faccia a vista) è stato depositato su di foglio di gomma dello spessore di circa 4 mm., rinforzato con rete in vetro, operando la deposizione mediante stasatura con una griglia da 8 mm. di spessore con riquadri da 50 mm. di lato.

20 Sullo strato di primo impasto è stato depositato una velo di filamento continuo di vetro avente una grammatura di 300 g/m^2 e impregnato con resina poliestere nella misura di 300 g/m^2 .

Dopo la stasatura del secondo impasto (quello cioè contenente il granulato di vetro espanso), è stato applicato un secondo foglio di gomma e si è quindi proceduto alla pressatura sotto vuoto con pressione di alcuni bar

applicando concomitantemente un moto vibratorio di frequenza compresa tra 2.000 e 4.000 hertz Il manufatto grezzo risultante è stato trasferito alla fase di indurimento catalitico ad una temperatura compresa tra gli 80 e i 150°C

5 E' stata ottenuta una lastra perfettamente piana di dimensione di 3x1,4 m , con spessore complessivo di 35 mm, avene resistenza a flessione di 135 kg/cm² e peso di 41 kg/m²

Dalla descrizione precedente appare chiaro che con la presente invenzione vengono conseguiti gli scopi precedentemente indicati.

10 In particolare viene ottenuto un manufatto in lastra o pannello utile per la realizzazione di pavimenti e rivestimenti, sia da esterni che da interni, che alle prestazioni caratteristiche delle lastre Bretonstone già note unisce una riduzione di peso di oltre il 50 %.

E' importante sottolineare come con la presente invenzione tali scopi 15 vengano conseguiti grazie all'impiego combinato della vibrocompattazione sotto vuoto, caratteristica della tecnologia Bretonstone, del velo intermedio di filamenti continui di vetro impregnati con resina induribile e del filler che insieme alla resina forma la matrice legante.

20 Resta inoltre inteso che nell'ambito del procedimento della presente invenzione sono utilizzabili tutti i perfezionamenti messi a punto in passato in relazione alla tecnologia Bretonstone, sia per quanto riguarda l'impianto di produzione dei manufatti, sia per quanto concerne la struttura dei manufatti stessi.

p. i. TONCELLI DARIO

25

Dragotti & Associati S.r.l.



Rivendicazioni

1. Procedimento per la realizzazione di lastre bi-strato, comprendenti un primo strato di conglomerato formato a partire da un impasto comprendente un granulato, un filler ed una resina induribile, ed un secondo strato, o 5 strato posteriore, formato a partire da un impasto comprendente una resina induribile, identica o compatibile con quella formante detto primo strato, ed un granulato in materiale leggero, che comprende gli stadi seguenti:

(a) preparazione di un impasto costituito da una resina induribile e da 10 un granulato destinato a formare la faccia a vista del manufatto in lastra finale;

(b) deposizione dell'impasto in forma di strato sottile, nel seguito primo strato, su di un supporto di gomma o materiale elastico simile, ovvero primo foglio di gomma, rivestito con materiale distaccante;

(c) deposizione sulla superficie libera del primo strato di un velo di 15 filamenti continui di vetro preventivamente impregnati con una resina induribile identica o compatibile con quella formante l'impasto di detto primo strato;

(d) deposizione al di sopra di detto velo di uno strato, nel seguito secondo strato, di un impasto formato da una resina induribile, di natura identica o compatibile con quella presente in detto primo strato, da un filler e da un granulato leggero, la detta resina induribile essendo presente nell'impasto con una percentuale volumetrica sostanzialmente eguale a quella presente in detto primo strato;

(e) apposizione al di sopra della superficie libera di detto secondo 25 strato;



strato di un secondo foglio di gomma o materiale elastico rivestito con materiale distaccante;

5 (f) compattazione sotto vuoto mediante applicazione di una pressione al di sopra di detto secondo foglio ed applicazione concomitante di un moto vibratorio di frequenza prestabilita;

(g) indurimento della resina induribile mediante azione di calore e/oppure di un catalizzatore;

(h) finitura del manufatto in lastra risultante,

in cui a detti impasti viene aggiunta un filler in forma di polvere sottile.

10 2. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto granulato leggero presente nell'impasto di detto secondo strato è un materiale inorganico espanso di forma sostanzialmente sferoidale e di granulometria compresa tra 0,1 e 6,0 mm.

3. Procedimento secondo la rivendicazione 2, caratterizzato dal fatto che detto granulato leggero è scelto tra vetro espanso, argilla espansa, od altri materiali inorganici espansi come allumina.

15 4. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detta resina induribile è una resina epossidica oppure una resina poliestere.

5. Procedimento secondo la rivendicazione 4, caratterizzato dal fatto che la resina poliestere è additivata con un silano organofunzionale.

20 6. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto granulato presente in detto primo strato, destinato a formare la faccia a vista del manufatto in lastra o pannello risultante, è scelto tra materiali lapidei naturali come marmo, granito, porfido, quarzo, ecc., e materiali sintetici come i materiali ceramici o altri materiali di aspetto litoide come



vetro, silicio, conchiglie, metallo, ecc. .

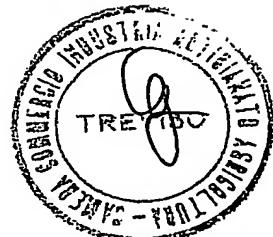
7. Procedimento secondo la rivendicazione 1, caratterizzato dal fatto che detto filler viene scelto tra polveri di carbonato o quarzo.
8. Procedimento secondo la rivendicazione 7, caratterizzato dal fatto che 5 detto quarzo è in forma di cristobalite in polvere.
9. Manufatto in lastra bi-strato ottenibile con un procedimento secondo ciascuna delle rivendicazioni precedenti.

GD

p. i. **TONCELI DARIO**

10

Dragotti & Associati S.r.l. *St. for D.*



Box No. VIII (iv) DECLARATION: INVENTORSHIP (only for the purposes of the designation of the United States of America)
The declaration must conform to the following standardized wording provided for in Section 314; see Notes to Boxes Nos. VIII, VIII (i) to (v) (in general) and the specific Notes to Box No. VIII (iv). If this Box is not used, this sheet should not be included in the request.

Declaration of Inventorship (Rules 4.17(iv) and 51bis.1(a)(iv))
for the purposes of the designation of the United States of America:

I hereby declare that I believe I am the original, first and sole (if only one inventor is listed below) or joint (if more than one inventor is listed below) inventor of the subject matter which is claimed and for which a patent is sought.

This declaration is directed to the international application of which it forms a part (if filing declaration with application).

This declaration is directed to international application No. PCT/..... (if furnishing declaration pursuant to Rule 26ter).

I hereby declare that my residence, mailing address, and citizenship are as stated next to my name.

I hereby state that I have reviewed and understand the contents of the above-identified international application, including the claims of said application. I have identified in the request of said application, in compliance with PCT Rule 4.10, any claim to foreign priority, and I have identified below, under the heading "Prior Applications," by application number, country or Member of the World Trade Organization, day, month and year of filing, any application for a patent or inventor's certificate filed in a country other than the United States of America, including any PCT international application designating at least one country other than the United States of America, having a filing date before that of the application on which foreign priority is claimed.

Prior Applications: Italian Patent Application No. TV2003A000134 filed on 29 September 2004

I hereby acknowledge the duty to disclose information that is known by me to be material to patentability as defined by 37 C.F.R. § 1.56, including for continuation-in-part applications, material information which became available between the filing date of the prior application and the PCT international filing date of the continuation-in-part application.

I hereby declare that all statements made herein of my own knowledge are true and that all statements made on information and belief are believed to be true; and further that these statements were made with the knowledge that willful false statements and the like so made are punishable by fine or imprisonment, or both, under Section 1001 of Title 18 of the United States Code and that such willful false statements may jeopardize the validity of the application or any patent issued thereon.

Name: **TONCELLI Dario**

Residence: **Italy**

(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address: **Via San Pancrazio 3 - 36061 Bassano del Grappa (Vicenza) Italy**

Citizenship: **Italian**

Inventor's Signature: 
 (if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date: **07 SET 2004**

Date:

(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

Name:

Residence:

(city and either US state, if applicable, or country)

Mailing Address:

Citizenship:

Inventor's Signature:

(if not contained in the request, or if declaration is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application. The signature must be that of the inventor, not that of the agent)

Date:

(of signature which is not contained in the request, or of the declaration that is corrected or added under Rule 26ter after the filing of the international application)

This declaration is continued on the following sheet, "Continuation of Box No. VIII (iv)".

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

BLACK BORDERS

IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

FADED TEXT OR DRAWING

BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

SKEWED/SLANTED IMAGES

COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

GRAY SCALE DOCUMENTS

LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.